

Estos trozos de columnas rotas son los restos petrificados de un gran bosque en el estado de Arizona.

LOS BOSQUES Y LOS DESIERTOS

HEMOS averiguado que las fuerzas más potentes entre las que labran la historia de la tierra son también las más profundas. Las que producen mayores efectos son las más silenciosas, y sólo nos damos cuenta de ello después de larguísimos estudios, principalmente a causa de que nos llama más la atención lo que ocurre junto a la superficie. Así mismo, la historia de una nación es obra de los padres y las madres que educan las generaciones; los políticos, sin embargo, se figuran que es obra de ellos, y los historiadores incurren en el mismo error.

No obstante, hay muchas cosas maravillosas e interesantes que ocurren constantemente en la superficie de la tierra y la transforman de tal manera, que influye en nuestro modo de vivir. Dejaremos, pues, a un lado, por ahora, las cinco séptimas partes de la superficie terrestre, que están cubiertas de agua. No diremos nada más tocante al origen de esta agua o a lo que habrá de ser de ella, si bien conviene tener presente que no se trata de algo fijo e invariable; y nos dedicaremos al estudio de las dos séptimas partes de la antedicha superficie que se alza por encima del nivel del mar. En realidad, somos seres que habitamos la tierra firme, y nuestra existencia depende de la de otros seres que también viven en ella; además, respiramos aire, y no podemos vivir bajo del agua, de manera que nos es mas fácil estudiar las tierras, que los mares. Nos limitaremos, pues, a aquéllas, aunque sin olvidar que sólo se trata de una parte de la superficie, y de una parte, cuyos contornos varían constantemente. En conjunto, sin embargo, su extensión tiende a aumentar. Si examinamos la superficie de Marte, observaremos que también aquel planeta tuvo océanos, y notaremos además el hecho interesantísimo de que los continentes de Marte terminaban en punta hacia el sur, como los de la tierra. Pero el lecho de sus mares está ahora al descubierto porque el planeta se ha desecado.

No hay duda de que el proceso de desecación, que tan adelantado está ya en Marte, ocurre también en la tierra. Al estudiar, por ejemplo, el continente norteamericano, vemos pruebas de que en tiempos remotos la extensión de tierra firme correspondiente a ese continente era pequeña. Los geólogos han demostrado que no sólo America se está desecando gradualmente sino también Europa, pues hubo un tiempo en que sólo el norte de Escocia y Escandinavia asomaban por encima del nivel del mar. La pérdida gradual del agua y la

aparición de las tierras, se produce de dos modos distintos, ora se considere un planeta como Marte o la tierra, o bien un astro más pequeño como la luna. El agua, en primer lugar, tiende siempre a evaporarse, esparciéndose por el aire en forma de gas, y es posible que las moléculas de agua que flotan de este modo en la atmósfera se escapen definitivamente.

Esto dependerá enteramente de la velocidad con que se mueven, y de las dimensiones del planeta.

Para cada planeta hay un límite de velocidad de las moléculas de gas que componen su atmósfera, más allá del cual no podrá ya el movimiento ser contrarrestado por la atracción del planeta.

LA TIERRA PIERDE CONSTANTEMENTE AGUA, QUE SE ESCAPA AL ESPACIO

Cuanto más grande es el planeta, mayor es su fuerza de atracción y más rápido el movimiento que es capaz de contrarrestar. Pero, cuando las moléculas de agua o de cualquier otro gas, se mueven con una velocidad superior, es fácil que se escapen al espacio para no volver. Esto ocurre incesantemente, y es uno de los hechos más importantes relativos a la historia de la tierra. Sabido es que el agua del océano se evapora sin cesar, bajo la influencia del calor del sol, mezclándose con los gases atmosféricos. La mayor parte del agua evaporada es devuelta en forma de lluvia, pero hay cierta cantidad que se pierde para siempre. Es preciso no perderlo de vista, cuando decimos que, a causa de la afinidad entre el hidrógeno y el oxígeno, aumenta la cantidad de agua en un planeta cualquiera; esto podrá ser verdad, pero el planeta no conserva toda el agua formada.

La superficie de un mundo, como la tierra, la luna o Marte, se deseca también de otra manera, o sea por infiltración del agua en su interior. Mientras un planeta se halla en estado líquido, no hay grietas en su superficie; pero al paso que se enfría y contrae, aparecen arrugas y hendiduras, perdiéndose el agua, que se desliza de la superficie al interior.

De ser ciertas estas teorías, deberiamos hallar ejemplos de ellas en la tierra, en Marte y en la luna. Cuanto más pequeño es un mundo, más pronto desaparecerán sus mares, ya que es menor la fuerza de gravitación que ejerce sobre el vapor de agua existente en su atmósfera.

LOS MUNDOS SIN AGUA SON MUNDOS SIN VIDA

Ahora bien, la tierra es mayor que Marte, y Marte mayor que la luna; deberíamos observar, por tanto, lo que efectivamente observamos. El fondo de los mares en la tierra, está todavía recubierto de agua, si bien su nivel va bajando lentamente; en Marte el lecho del océano conserva tan sólo la humedad suficiente para sostener la vida de las plantas; y en la luna está completamente seco, sin que contenga cosa alguna. Es un hecho muy significativo, y que confirma estos descubrimientos, el de que bajo del nivel de los mares interiores de la tierra, como, por ejemplo, el del Caspio, el de mar Muerto y el del Gran Lago Salado, el nivel de los dos primeros es más bajo que el del océano, lo cual indica de qué modo han variado lentamente desde que del mismo quedaron separados. Sabemos que esta fué su historia, ya que encontramos en el océano ciertos géneros de vida que existen todavía en el mar Caspio. Tanto en lo que se refiere a este último, como al Gran Lago Salado de Marte, conocemos con alguna exactitud la rapidez con que se efectuó el descenso de su nivel.

Todo eso tiene gran trascendencia y ofrece sumo interés para los que dedican toda su vida a este género de estudios, quienes no han logrado, hasta hace muy pocos años, hacerse cargo de la historia de la tierra desde la época de su formación a nuestros días. Hemos descubierto un hecho notabilísimo, mediante el estudio de la tierra en su conjunto, y especialmente comparándola con la luna o con Marte. Los resultados obtenidos se deben principalmente al Profesor Lowell, del Observatorio que lleva su nombre en Arizona.

Los bosques y los desiertos

EL DESECAMIENTO DE LA TIERRA Y SU INFLUENCIA EN LA VIDA DE LA HUMANIDAD

La pérdida de agua que se produce en la superficie no se refiere solamente a los océanos, sino también a lo que llamamos tierra firme. Ahora bien, hemos averiguado ya que toda la vida se desarrolla en el agua, y podremos desde luego hacernos cargo de que la lenta desaparición del agua, hasta quedar convertido en tierra firme el fondo de los mares, es un hecho de suma gravedad. No obstante esto, aunque bajo del nivel del mar no ocurra nada que interese de una manera muy honda al desenvolvimiento de la vida; pero, cuando el suelo se queda sin agua, los bosques más frondosos y las praderas más espléndidas, han de convertirse en estériles desiertos.

Parece evidente que los desiertos que existen actualmente nos señalan el principio de ese proceso de desecación y nos revelan cuáles han de ser sus consecuencias más graves. Los desiertos son lugares espantosos. Las personas que los han atravesado nos dicen que es preciso haberlos visto para darse cuenta de lo que significa la carencia de agua. Una de las grandes zonas de desiertos que hay en la tierra, comprende los del Asia central, los de Arabia, el de Sahara y el de Arizona, en América. Los que viajan por esas regiones empiezan a hacerse cargo de cuán valiosa es el agua en lo tocante a la vida. Es un hecho sorprendente el de que hallemos huellas definidas del desecamiento a que ha obedecido la formación de esos desiertos. Existe en el Arizona un bosque grandioso que ha quedado convertido en piedra durante los millones de años transcurridos desde el tiempo en que creció. El agua abundaba allí cuando crecían los árboles del bosque; ahora no la hay, o por lo menos, sólo se encuentra en cantidad muy pequeña, y la vida ya casi no es posible.

DE QUÉ MODO LAS TIERRAS QUE FUERON FÉRTILES EN TIEMPOS PASADOS SE HAN CONVERTIDO EN ÁRIDOS DESIERTOS

También se hallan vestigios del proceso de desecamiento en Palestina y en el norte de África. La lenta formación del desierto, y su ensanchamiento por lo que eran tierras habitables han ocurrido en esos dos casos con rapidez suficiente, para que pudieran observarse en el transcurso de un brevísimo período de la historia. En la costa sur del Mediterráneo, junto casi al borde del Desierto de Sahara, se encuentran restos de inmensos acueductos que llevaban el agua a la ciudad de Cartago. El tamaño de estas ruinas nos indica lo que ha sucedido; los arroyos y manantiales que hay actualmente en aquella comarca no bastarían siquiera para empezar a llenar los acueductos romanos. El suelo se ha ido desecando, lo mismo que el de Palestina, la cual, en la actualidad, es principalmente un desierto, y ha de haberse secado desde los tiempos del Antiguo Testamento.

Si consideramos a nuestro vecino Marte, deberíamos esperar desde luego que la extensión de desierto ha de ser más grande allí que en la tierra; y así se observa efectivamente. Tan sólo queda vegetación en lo que fué lecho de los mares. Las cinco séptimas partes de la superficie terrestre están formadas de mares, mientras las cinco octavas de la de Marte son actualmente desiertos. El nombre mismo de Marte tiene ahora otro sentido. Al planeta se le dió ese nombre, que era el del dios de la guerra, porque su color rojo semeja el de la sangre.

LOS BOSQUES QUE FOMENTAN LA VIDA Y LOS DESIERTOS QUE TRAEN LA MUERTE

Este color rojizo es el color del desierto. Cuando se contemplan los desiertos de la tierra, desde la cumbre de una montaña, ofrecen el mismo aspecto que los desiertos de Marte, vistos por medio de un telescopio; éstos como aquéllos, no se mudan casi para nada en el transcurso de las estaciones.

Si nos hacemos bien cargo de la inmensa diferencia que hay entre un bosque y un desierto, nos resultará mucho más interesante el estudio de la geografía. Otros capítulos de este libro nos enseñan cuál es la acción del agua y la utilidad de las hojas verdes.

SELVAS Y DESIERTOS DEL ANTIGUO CONTINENTE

Sabido es que la luna no tiene agua en su superficie, o sea, que está desecada. Pero muchos no saben que también se está desecando nuestro globo, y que sus desiertos se van extendiendo. Este mapa del antiguo continente nos permite darnos cuenta, de un vistazo, de dónde se encuentran las selvas, los bosques y las praderas; y nos muestra, además, la gran zona de desiertos que se extiende de una parte a otra de África y de Asia. La profundidad de lcs mares interiores, como el Caspio, disminuye en el transcurso de los años.

SELVAS Y PRADERAS DEL NUEVO CONTINENTE

El mismo proceso de desecación se desarrolla en el Nuevo Mundo; hay un desierto en el Arizona que antes era un frondoso bosque. Vemos en este mapa las grandes selvas y praderas de América que desaparecen rápidamente a medida que aumenta la población. Las grandes llanuras sin arbolado, del norte de América, se conocen con el nombre de « praderas », mientras las de América del sur se llaman « llanos » o « pampas » ; en Europa se les da el nombre de « estepas », palabra rusa que significa matorral.

Las regiones desiertas son aquellas en donde no hay agua ni, por tanto, hojas verdes, salvo en ciertos puntos diseminados que se llaman oasis. El desierto ha de considerarse como una cosa muerta; el bosque, por el contrario, no sólo posee vida, sino que es fuente de vida nueva. Sus hojas verdes hacen posible la vida de los animales, ofreciéndoles el alimento necesario. Los árboles del bosque purifican el aire, descomponiendo el ácido carbónico y devolviéndole el óxigeno puro; transforman constantemente el suelo y lo enriquecen de mil modos distintos que contribuyen todos al desarrollo de la vida. Esto puede decirse aun refiriéndonos a los restos de los árboles que se convierten en carbón y que después de transcurridos largos siglos son utilizados como combustible por seres como nosotros. Ahora bien, el gran continente africano, a cuyo descubrimiento han contribuído tantos exploradores de diversas naciones, nos ofrece el mejor ejemplo, y en proporciones más grandes, de los dos casos extremos que pueden darse en la tierra. La mayor parte del norte de África está ocupada, según es sabido, por el desierto llamado de Sahara. Por otro lado, al sur de este desierto, se extiende una inmensa selva, a la cual podría darse el nombre de Selva del Congo. En mitad del continente, y rodeado por esa selva, hay un gran río que se llama el Congo.

La cuenca del río Congo corresponde a las regiones cubiertas por dicha selva, si bien ésta se extiende algo más hacia el norte y comprende, hasta cierto punto, otros ríos como el Níger. No importan los nombres de esos ríos; lo interesante es que haya agua, y que por tanto, pueda haber hojas verdes. No importa tampoco el color que le demos en los mapas a esa parte de África. Quienquiera que considere a África como parte de un mundo que vive y se transforma, pintará esa gran región de color *verde*; y el desierto, todavía más inmenso, que se extiende al norte de ella, de color *pardo*.

Ya sabemos lo que representará esa superficie parda: el desierto, la sequedad, la muerte; y sabremos, asimismo, lo que representa la superficie verde: la humedad, la vida presente y la de los tiempos venideros. Pues bien, esa región verde ofrece más interés que cualquiera otra en la superficie de la tierra, por varios motivos que estudiaremos a continuación.

UN BOSQUE AL QUE SE ESTÁ DESTRUYENDO PARA SACARLE EL CAUCHO QUE NO SABEMOS FABRICAR

Es interesante, en primer lugar, por sus vastas proporciones y por su proximidad al otro extremo, es decir, al Gran Desierto. También es interesante por las inmensas riquezas que contiene; y lo es, sobre todo, porque suceden allí ciertas cosas que dependen de la voluntad del hombre.

Hay una substancia, llamada caucho, cuyos usos son tantos y de géneros tan diversos que no es posible nombrarlos todos; y no existe en el mundo ninguna otra que pueda sustituirla para tales usos. Es producto de una planta, y la elaboran las hojas verdes. Los químicos hasta ahora no han sido capaces de fabricar artificialmente el caucho valiéndose de los elementos que entran en su composición.

Casi no es posible imaginar ningún descubrimiento de mayor utilidad que el de la fabricación del caucho artificial.

Mientras tanto, se va consumiendo el caucho natural, que lo suministran en su mayor parte las selvas del Congo y del Perú como suministran también otras muchísimas cosas. Esto significa que la gente que llamamos civilizada, como nosotros, está devastando esta selva por todos los lados, lo cual tiene consecuencias graves. Una de ellas es que no cuidamos de la vida de los vegetales verdes, a pesar de ser tan valiosa. Se efectúan talas en donde nos interesa; y sigue haciéndose continuamente, año tras año, con mayor rapidez. No pensamos más que en el momento actual, sin cuidarnos para nada de las necesidades futuras.

DE QUÉ MODO LAS RAZAS INFERIORES SON DESTRUÍDAS POR LA CIVILIZACIÓN

Ahora bien, hay motivos especiales

para lamentar amargamente lo que está ocurriendo en las selvas del Congo, y por muy cómodo que sea el empleo de los neumáticos de caucho en nuestras bicicletas o en nuestros automóviles, conviene que sepamos cuán caro nos está resultando. Existen formas de vida sumamente interesantes, que se sostienen mediante las hojas del gran bosque, y que no se hallan en ninguna otra parte del mundo. Hay, entre otras, ciertas razas humanas a las cuales suelen despreciar los necios, pero cuya importancia reconocen las personas sensatas, porque se dan cuenta de lo mucho que nos enseñan esas razas en lo tocante a la historia de nuestra especie.

Lo que llamamos « adelanto de la civilización » produce desgraciadamente en todo el mundo el mismo efecto que en las selvas del Congo, o sea, la lenta, pero, al parecer, inevitable destrución de las razas humanas inferiores. Esto no sucede únicamente en el Congo. Hay razas, como la de los habitantes de Tasmania, cuya destrucción ha sido consumada, y que han desaparecido ya enteramente. Si las cosas siguen como en la actualidad en todas las partes del mundo, es probable que en poco más del transcurso de un siglo se habrán extinguido todas las razas inferiores.

LA HISTORIA DEL GORILA QUE EN OTROS TIEMPOS SE TUVO POR FÁBULA

Aun cuando reconozcamos que nos son inferiores, lo cual es en cierto modo exacto, no por eso dejan de ser interesantes ni de ofrecernos muchas enseñanzas, las cuales ya no podrán aprovecharse cuando esas razas hayan desaparecido para siempre.

Ahora bien, en esa selva del Congo, que estudiamos de un modo especial, porque encierra cuanto conviene que aprendamos, no hay solamente razas inferiores de hombres que se están extinguiendo como ciertas especies de árboles, sino que hay dos clases de monos que no se hallan en ninguna otra parte y que ofrecen un interés extremo. Se los conoce desde hace poco tiempo, y es escaso todavía lo que acerca de ellos hemos podido averiguar. Se llaman el chimpancé y el gorila. No hace muchos años que murió el gran viajero Du Chaillu que descubrió por segunda vez el gorila, y cuyas aventuras, cuando regresó de África, les parecieron a la mayoría de la gente un cuento de hadas. Pues bien, a pesar de ser tan reciente nuestro conocimiento de esos seres, y de no tener límites lo que pudieran enseñarnos, están desapareciendo ya rápidamente. Un sabio, cuya opinión es de las más autorizadas, asegura que en toda la extensión de la selva del Congo no habrá más de unos diez mil gorilas, y adviértase que no los hay más que allí. No es probable, por otra parte, que haya más de cien mil chimpancés.

Estas cifras podrán parecer crecidas, pero realmente son muy pequeñas.

LOS MONOS PARECIDOS AL HOMBRE, QUE ESTÁN DESAPARECIENDO DE LA SUPERFICIE DE LA TIERRA

Figurémonos lo que sería la humanidad si no hubiese más habitantes en la tierra que los de un pueblo de diez mil almas; e imaginémonos luego a esos diez mil gorilas repartidos por un territorio inmenso, y cuyo sustento depende de la existencia de un bosque, que los hombres están destruyendo sin cesar. Esta es la situación actual del gorila y del chimpancé en la selva congolesa. Al paso que vamos, ambos se habrán extinguido en el transcurso de una o dos generaciones más. Esto no le importa nada a la gente que gobierna el mundo; jamás han visto un gorila, ni les hace falta verlo, a menos que les produzca dinero. Pero para los que estudian la naturaleza y la vida en sus varias manifestaciones, es una desgracia la desaparición de esos seres tan maravillosos, aunque sólo se les conozca desde tiempos muy recientes.

El gorila y el chimpancé ofrecen multitud de rasgos que no se descubren en el cuerpo de ningun otro ser viviente, exceptuando el del hombre. Hay varias enfermedades a las que estamos expuestos y que no padecen otros seres en el mundo, salvo esos dos animales y algunos otros monos parecidos al hom-

bre, o antropoides, como el gibón y el orangután. Estudiando a estos seres hemos averiguado últimamente muchos hechos relativos a enfermedades humanas, más valiosos que cuanto caucho pueda o haya podido haber en el mundo.

EL CONSUMO DE CAUCHO, QUE ES CAUSA DE LA DESTRUCCIÓN DE BOSQUES Y ACARREA MUCHAS DEVASTACIONES

Nuestro descuido y nuestra imprevisión ocasionan actualmente estragos en casi todas las partes del mundo; y en ninguna tanto como en la gran selva africana.

Necesitamos caucho para nuestros neumáticos, y es preciso que lo obtengamos rápida y económicamente; y, mientras dura la provisión, no nos importa lo que sucederá después. No paramos mientes en que estamos agotando las fuentes de producción; en que se les crea una situacion angustiosa a los infelices seres humanos que nacieron en aquellos bosques; y en que los monos antropoides, de especies raras, que no se encuentran en ninguna otra parte, se extinguen rápidamente; y no oiremos las justas quejas de los que en tiempos venideros se asombrarán, al contemplar el resultado de nuestra obra, de que hayan podido existir unos seres tan descuidados, tan egoístas y tan desconocedores de la ciencia de la vida.

Los políticos y la generalidad de las gentes han empezado últimamente a darse cuenta de lo que los sabios venían diciendo desde hace muchísimo tiempo, y es que uno de nuestros deberes más sagrados respecto del mundo en general, y de nuestros descendientes en particular, es el de plantar árboles en vez de talarlos.

EL ÁRBOL QUE CRECE MIENTRAS DUERME EL QUE LO HA PLANTADO

Los hombres no quieren comprender que toda la vida humana depende de las hojas verdes, y que el talar árboles es como cortar la cuerda de que estamos suspensos. Pero no hay duda de que llegará un día en que tendremos más discernimiento.



UNA SELVA PRIMITIVA